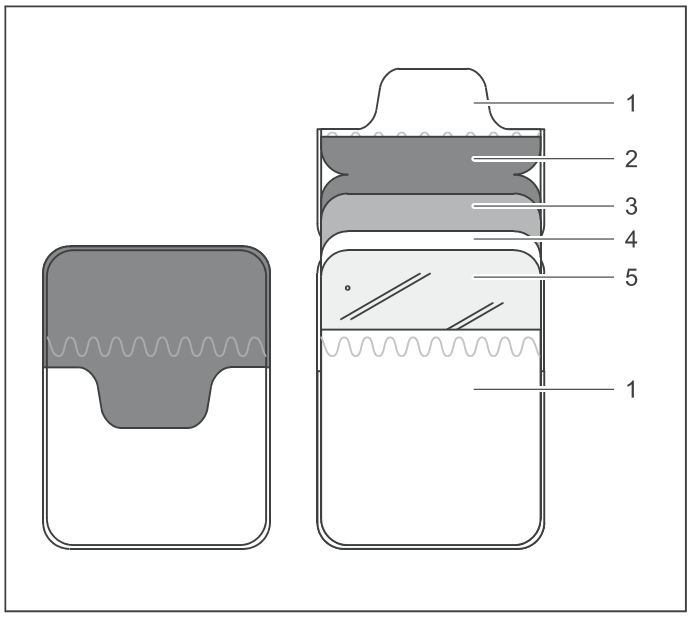
Physique | Chimie · Biologie | Technique

Lehr– und Didaktiksysteme
LD Didactic GmbH
Leyboldstrasse 1 · D-50354 Huerth

06/05-W97-Hke



Mode d’emploi 554 896

Film pour rayons X Agfa Dentus M2 (554 896)

1 Pochette blanche en plastique, à patte noire
2 Papier noir (à cheval sur la pochette blanche)
3 Film pour rayons X
4 Carton blanc
5 Feuille métallique

1 Description

Le film pour rayons X Agfa Dentus M2 est un film de haute sensibilité pour le rayonnement X, prévu pour être développé immédiatement. Chaque film est scellé dans une pochette en plastique étanche à la lumière afin de permettre une utilisation à la lumière du jour. Pour le développement et le fixage, il convient de sortir le film de la pochette dans l’obscurité.

2 Caractéristiques techniques

Désignation :	Agfa Dentus M2
Format du film :	50 mm x 70 mm
Contenu du paquet :	25 films
Temps de traitement (développement, fixage, rinçage) :	env. 20 min
Température optimale :	20°C

3 Expériences avec l’appareil à rayons X (554 81)

- Pour l’exposition, placer le film pour rayons X dans la marche des rayons avec la face blanche tournée vers le tube à rayons X.
- Pour prolonger la durée de conservation des films non utilisés, les stocker dans le réfrigérateur.

3.1 Essais relatifs au noircissement du film :

- Enlever le collimateur.

Ecartement film-monture du collimateur :	15 cm
Tension du tube :	35 kV
Courant du tube :	0,1 mA
Orientation du film :	face blanche devant
Temps d’exposition :	5 à 60 s, suivant le noircissement souhaité

3.2 Radiographie d’une petite platine

- Enlever le collimateur.
- Sélectionner une distance minimale entre le film et l’objet.

Ecartement film-monture du collimateur	20 cm
Tension du tube :	35 kV
Courant du tube :	0,1 mA
Orientation du film :	face blanche devant
Temps d’exposition :	15 à 20 s suivant l’objet radiographié

3.3 Diagramme de Laue avec un cristal de NaCl

- Placer le diaphragme à trou sur le collimateur et le cristal sur le diaphragme à trou.

Ecartement film-cristal :	20 mm
Tension du tube :	35 kV
Courant du tube :	1 mA
Orientation du film :	face blanche devant
Temps d’exposition :	env. 5000 s

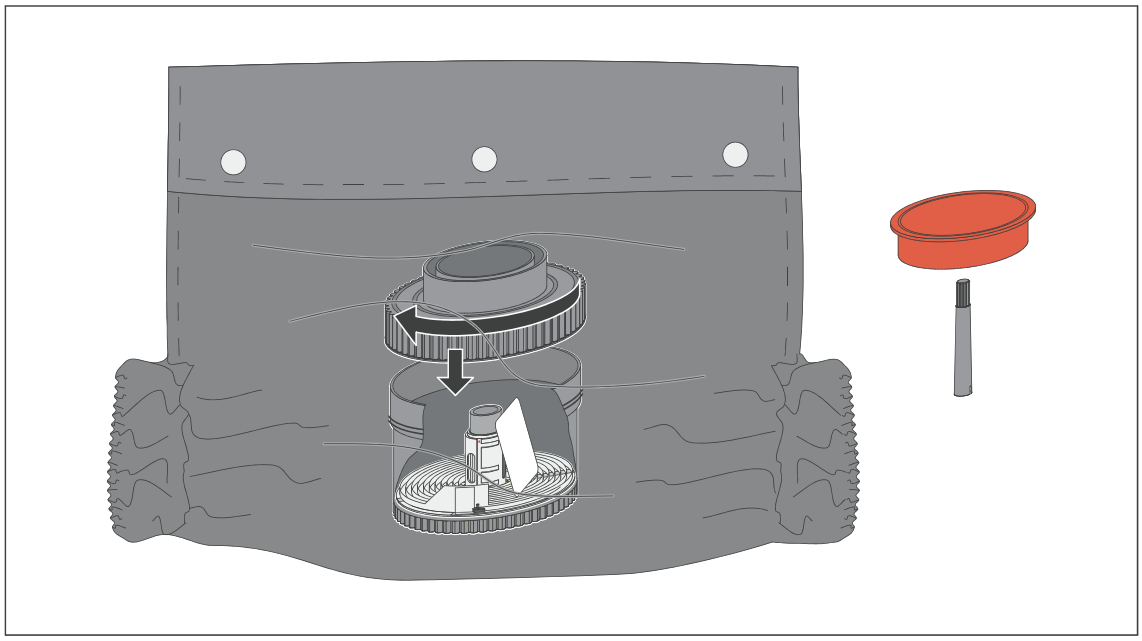
3.4 Diagramme de Debye-Scherrer avec de la poudre de NaCl :

- Placer le diaphragme à trou sur le collimateur et la poudre cristalline intercalée dans du scotch transparent sur le diaphragme à trou.

Ecartement film-poudre :	20 mm
Tension du tube :	35 kV
Courant du tube :	1 mA
Orientation du film :	face blanche devant

Temps d’exposition : env. 9000 s

4 Développement et fixage



Le film est développé et fixé hors de la pochette en plastique, soit dans une chambre noire, soit à la lumière du jour dans une boîte pour développement à la lumière du jour (554 893). L’ouverture de la pochette en plastique et la mise en place du film pour rayons X dans la boîte pour développement à la lumière du jour peuvent être effectuées dans le sac de manipulation étanche à la lumière (554 899) (voir figure).

N. B. : ne pas ouvrir la pochette en plastique du film pour rayons X à la lumière du jour.

4.1 Préparatifs :

Matériel supplémentaire nécessaire :

1 boîte pour développement à la lumière du jour 554 893

1 sac de manipulation 554 899

- Dévisser le couvercle de la boîte pour développement à la lumière du jour et retirer la partie supérieure de la spirale.
- Placer les autres composants de la boîte pour développement à la lumière du jour ainsi que le film pour rayons X emballé dans le sac de manipulation puis fermer ce dernier.
- Dans le sac de manipulation, arracher la patte noire, soulever le papier noir à cheval sur la pochette blanche et retirer le film pour rayons X.
- Enfiler le film pour rayons X dans la spirale jusqu’à ce qu’il soit bloqué.
- Placer la spirale avec arbre creux dans la boîte pour développement à la lumière du jour et bien visser le couvercle.
- Ouvrir le sac de manipulation et en sortir la boîte pour développement bien fermée (le reste de la procédure peut se poursuivre à la lumière du jour).

4.2 Développement

Matériel supplémentaire nécessaire :

1 révélateur pour film pour rayons X 554 897

1 récipient pour révélateur (500 ml)

Temps de traitement : 4 min à 20 °C

- Diluer 125 ml de révélateur concentré avec 375 ml d’eau.
- Verser env. 350 ml de révélateur dans la boîte pour développement et fermer celle-ci avec le bouchon vissable rouge.
- Agiter la boîte pour développement au-dessus d’un évier pendant 4 minutes.
- Dévisser le bouchon rouge et reverser le révélateur dans le récipient.
- Laver brièvement à l’eau froide la boîte pour développement à la lumière du jour et le film pour rayons X.

N. B. : le révélateur dilué ne se garde pas longtemps (quelques semaines) car il est oxydé par l’oxygène de l’air. Le révélateur concentré se conserve par contre très longtemps (quelques années).

4.3 Fixage :

Matériel supplémentaire nécessaire :

1 fixateur pour film pour rayons X 554 898

1 récipient pour fixateur (500 ml)

Temps de traitement : 5 min à 20 °C

- Diluer 125 ml de fixateur concentré avec 375 ml d’eau.
- Verser env. 350 ml de fixateur dans la boîte pour développement et fermer celle-ci avec le bouchon vissable rouge.
- Agiter occasionnellement la boîte pour développement pendant au moins 5 minutes.
- Dévisser le bouchon rouge et reverser le fixateur dans le récipient.

N. B. : la durée de conservation du fixateur, dilué ou concentré, est quasiment illimitée.

4.4 Rinçage final

- Laver le film pour rayons X pendant env. 10 minutes à l’eau courante puis le sécher.